

## **Stuhl mit verstellbarer Sitztiefe**

### **Technisches Gebiet**

Die Erfindung bezieht sich auf das Gebiet der Möbelindustrie. Sie betrifft einen Stuhl mit verstellbarer Sitztiefe.

### **Stand der Technik**

Es sind unterschiedliche technische Lösungen für Stühle bekannt, mit denen zur Anpassung an die jeweilige Beinlänge eines Benutzers die Sitztiefe des Stuhles verstellt werden kann.

So wird beispielsweise beim Modell Chicago der Anmelderin der gesamte Sitz auf einer Schiene nach vorn (bzw. hinten) verschoben. Der Nachteil dieses Systems besteht darin, dass die gesamte Sitzmulde, die vordere Überwölbung für die Abstützung der Oberschenkel sowie die Abstützung für den Beckenkamm nach vorn wandert und dadurch die Entfernung zum Lehnenabstützpunkt größer wird. Dadurch ist kein optimales Sitzen mehr möglich.

Bekannt ist auch ein Stuhl der Fa. Sitag mit zweigeteiltem Sitz, bei welchem ein Teil des Sitzes unter das andere Teil abtaucht und dadurch eine Sitztiefenverstellung erfolgt. Diese technische Lösung hat den Nachteil, dass das Polster im vorderen Bereich getrennt ist und somit keine durchgängige Fläche

vorhanden ist. Das führt beim Benutzer zu einem unangenehmen Sitzgefühl. Außerdem können auch Druckstellen beim Besitzen auftreten.

Schließlich ist aus der Zeitschrift Office Design vom 03.06.2000, S. 65 ein Bürostuhl mit einem Schiebesitz bekannt, bei welchem die Polsterplatte des Stuhles über einen Keil für die Beckenrandstützung gezogen wird. Die Beckenrandabstützung soll bei Veränderung der Sitztiefe immer in fester Position zum Rücken bleiben. Zwar wird durch eine neuartige Polstertechnik, bei der der Polsterschaum im Randbereich und im Bereich der Sitzbeine härter ausgebildet ist als in dem Bereich, in dem die Oberschenkel aufliegen, ein hoher Sitzkomfort erreicht, welcher aber aufgrund einer fehlenden Sitzmulde nachteilig wieder reduziert wird.

### **Darstellung der Erfindung**

Die Erfindung versucht, diesen genannten Nachteil des bekannten Standes der Technik zu vermeiden. Ihr liegt die Aufgabe zugrunde, einen Stuhl mit verstellbarer Sitztiefe zu schaffen, bei welchem die Sitztiefe problemlos an die verschiedenen Beinlängen unterschiedlicher Benutzer anpassbar ist und die Sitzmulde des Stuhles immer an der gleichen Stelle verbleibt, so dass ein extrem hoher Sitzkomfort realisiert wird.

Erfindungsgemäß wird dies bei einem Stuhl gemäß Oberbegriff des Patentanspruches 1 dadurch erreicht, dass die Sitzpolsterplatte einen Flexbereich aufweist, welcher eine Sitzmulde bildet, dass an der Sitztragplatte zwei seitliche Führungsbahnen angeordnet sind, in welchen die Sitzpolsterplatte mittels an ihr angeordneter Führungsrippen verschiebbar ist, und dass zwischen der Sitztragplatte und der Sitzpolsterplatte ein Mittel zur Verbesserung der Gleiteigenschaften angeordnet ist.

Die Vorteile der Erfindung bestehen darin, dass durch den erfindungsgemäßen Schiebesitz die Sitzmulde für einen Benutzer an der optimalen Stelle bleibt und die Sitztiefe der jeweiligen Beinlänge des Benutzers genau angepasst ist. Allein aus der Bewegung des Benutzers heraus kommt es zu einer Verformung der Sitzpolsterplatte. Damit wird ein hervorragender Sitzkomfort erreicht.

Es ist zweckmäßig, wenn an der Sitzpolsterplatte für jede seitliche Führungsbahn der Sitztrageplatte jeweils mindestens drei Führungsrippen vorgesehen sind. Durch dieses Reißverschlussprinzip wird eine genaue Konturführung erreicht. Die Sitzpolsterplatte folgt von ihrem Design her zwar größtenteils der Kontur der Sitztragplatte, aber sie ist nicht genau deckungsgleich mit ihr, sondern um einen bestimmten Betrag hinuntergebogen, so dass eine Wölbung entsteht. Die Teile werden daher unter Spannung montiert.

Außerdem ist es vorteilhaft, wenn das Mittel zur Verbesserung der Gleiteigenschaften eine Folie ist, welche aus Polyethylen besteht und mit Teflon beschichtet ist und welche mittels eines Niederhalters an der Sitztragplatte fixiert ist. Die Sitzpolsterplatte kann dann besonders gut auf der Sitztragplatte gleiten, so dass die Sitztiefe sehr einfach und benutzerfreundlich eingestellt werden kann.

Von Vorteil ist es, wenn die Sitzpolsterplatte aus einem verformbaren Kunststoff besteht, welcher im Flexbereich auf Grund einer speziellen unterbrochenen Kontur besonders stark verformbar ist.

Weiterhin ist es zweckmäßig, wenn die Sitzpolsterplatte mit Hilfe von in Befestigungsdomen der Sitztragplatte verschraubbaren Nutensteinen befestigbar ist und die Nutensteine für die Verschiebung der Sitzpolsterplatte nach vorn bzw. hinten einen Anschlag bilden.

Es ist vorteilhaft, wenn an der Sitztragplatte eine Arretierungstaste zur stufenweisen Arretierung der Sitzpolsterplatte vorgesehen ist. Damit kann die

Sitztiefe genau den jeweiligen Bedürfnissen entsprechend eingestellt und arretiert werden.

Schließlich ist es zweckmäßig, wenn die Sitzpolsterplatte einen maximalen Verschiebungsbereich von ca. 60 mm aufweist.

### **Kurze Beschreibung der Zeichnung**

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt.

Es zeigen:

- Fig. 1        einen erfindungsgemäßen Schiebesitz mit Sitzpolsterplatte und Sitztragplatte in Explosionsdarstellung;  
Fig. 2        eine Unteransicht des zusammengebauten Schiebesitzes gemäß Fig. 1.

Es sind nur die für das Verständnis der Erfindung wesentlichen Elemente gezeigt.

### **Wege zur Ausführung der Erfindung**

Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels und der Figuren 1 und 2 näher erläutert.

Fig. 1 zeigt in einer perspektivischen Explosionsdarstellung einen erfindungsgemäßen Sitz eines Bürodrehstuhles mit Sitztiefenverstellung. Der Schiebesitz besteht im wesentlichen aus einer Sitztragplatte 1 und einer darüber angeordneten Sitzpolsterplatte 2.

Die Sitztragplatte 1 weist an ihren Seiten jeweils eine seitliche Führungsbahn 8 auf, welche sich vom hinteren Ende der Sitztragplatte 1 bis nahe an das vordere Ende der Sitztragplatte 1 erstrecken. Im vorderen Bereich der Sitztragplatte 1 sind zwei Befestigungsdome 9 angeordnet, sowie eine Anzahl von Stützrippen 11, welche sich nach oben erstrecken. Die Sitztragplatte 1 hat eine geschwungene Kontur mit Sitzmulde. An ihrer Unterseite ist eine Aufnahmevorrichtung 14 zur Aufnahme einer Arretierungstaste 4, welche über eine Druckfeder 11 betätigbar ist, angeordnet. Mit Hilfe der Arretierungstaste 4 wird eine stufenweise Arretierung der Sitzpolsterplatte 2 ermöglicht. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel sind z. B. vier verschiedene Stellungen möglich.

Die Sitzpolsterplatte 2 weist einen für die Erfindung charakteristischen Flexbereich 7 auf, welcher die Sitzmulde des Stuhles bildet, sowie mehrere jeweils seitlich angeordnete Führungsrippen 6. Es sollten jeweils mindestens drei Führungsrippen vorhanden sein. Die Sitzpolsterplatte 2 wird vorzugsweise aus einem verformbaren Kunststoff hergestellt. Der Flexbereich 7 hat eine spezielle unterbrochene Kontur, welche eine besonders starke Verformbarkeit gewährleistet. Diese Kontur wird im vorliegenden Ausführungsbeispiel realisiert, indem aus der Sitzpolsterplatte 2 eine Mehrzahl versetzt nebeneinander angeordnete Bereiche herausgestanzt sind, welche eine Dreiecksform mit nach innen gewölbten Seiten aufweisen. Der übrig bleibende Zwischenraum zwischen benachbarten Seiten ist somit minimiert. Die verbleibenden Stege gewährleisten einerseits eine noch ausreichende Stabilität der Sitzpolsterplatte 2 im Flexbereich 7, andererseits eine besonders starke Verformbarkeit. Die Sitzpolsterplatte 2 folgt von ihrem Design her zwar größtenteils der Kontur der Sitztragplatte 1, aber sie ist nicht genau deckungsgleich mit ihr, sondern um einen bestimmten Betrag, im vorliegenden Falle um ca. 10 mm, hinuntergebogen, so dass eine Wölbung entsteht. Im vorderen Bereich der Sitzpolsterplatte 2 sind Auswölbungen 12 zur Aufnahme der Stützrippen 10 der Sitztragplatte 1 vorgesehen, sowie zwei Führungsnuten 13 mit einem vorderen und hinteren Anschlag für die Nutensteine 3.

Zur Verbesserung der Gleiteigenschaften ist vorgesehen, zwischen der Sitztragplatte 1 und der Sitzpolsterplatte 2 eine Folie 15 anzuordnen. Die Folie 15 besteht im vorliegenden Ausführungsbeispiel aus Polyethylen und ist auf ihrer Oberseite mit Teflon beschichtet. Die Folie ist ca. 0,5 mm dick. Mit Hilfe mindestens eines pilzförmigen Niederhalters 16 wird die Folie 15 auf der Sitztragplatte 1 gehalten. Auf ihrer dem Niederhalter 16 gegenüberliegenden Seite ist die Folie 15 derartig geschlitzt, dass die Stützrippen 10 der Sitztragplatte 1 an diesen Stellen durch die Folie 15 hindurchragen. In einem anderen Ausführungsbeispiel kann anstelle der Folie als Mittel 15 zur Verbesserung der Gleiteigenschaften ein separates Gleitmittel auf der Sitztragplatte 1 und/oder der Sitzpolsterplatte 2 aufgebracht sein.

Die Sitztragplatte 1 und die Sitzpolsterplatte 2 werden mittels der Nutensteine 3, die in den Befestigungsdomen 9 mit Schrauben 5 verschraubt werden, befestigt. Die Führungsrippen 6 der Sitzpolsterplatte 2 sind dabei in den Führungsbahnen 8 der Sitztragplatte 1 angeordnet. Da die Sitzpolsterplatte 2 von ihrem Design her zwar größtenteils der Kontur der Sitztragplatte 2 folgt, aber nicht genau deckungsgleich mit ihr ist, werden bei der Montage die Teile 1 und 2 unter Spannung montiert. Sie stehen auch bei der Benutzung des Schiebesitzes unter Spannung.

Fig. 2 zeigt eine Unteransicht des so zusammengebauten Schiebesitzes.

Die Funktionsweise des erfindungsgemäßen Schiebesitzes ist folgende: Der Benutzer setzt sich auf den Stuhl, löst durch einen Druck auf die Arretierungstaste 4 die Arretierung der Sitzpolsterplatte 2 in der Sitztragplatte 1 und schiebt die Sitzpolsterplatte 2 nach vorn bzw. hinten je nach Beinlänge des Benutzers. Die Führungsrippen 6 gleiten nun in den Führungsbahnen 8 und die Nutensteine 3 in den Führungsnuten 13. Aus dieser Bewegung heraus kommt es zu einer Verformung des Flexbereiches 7 der Sitzpolsterplatte 2. Ist eine optimale Anpassung der Sitztiefe an die Beinlänge erreicht, so wird die Arretierungstaste losgelassen und die Sitzpolsterplatte 2 wird fixiert. Der Vorteil dieser Lösung

besteht darin, dass die Sitzmulde für den jeweiligen Benutzer an der optimalen Stelle ist und die Sitztiefe der jeweiligen Beinlänge des Benutzers genau angepasst ist. Damit wird ein hervorragender Sitzkomfort erreicht

Selbstverständlich ist die Erfindung nicht auf das beschriebene Ausführungsbeispiel beschränkt, beispielsweise können auch andere Werkstoffe für die Sitztragplatte 1 und die Sitzpolsterplatte 2 benutzt werden. Wichtig ist lediglich, dass die Sitzpolsterplatte 1 verformbar ist und die Werkstoffpaarung beider Teile 1 und 2 gleiten muss.

**Bezugszeichenliste**

- 1 Sitztragplatte
- 2 Sitzpolsterplatte
- 3 Nutenstein
- 4 Arretierungstaste
- 5 Schraube
- 6 Führungsrippe von Pos. 2
- 7 Flexbereich von Pos. 2
- 8 Führungsbahn von Pos. 1
- 9 Befestigungsdom in Pos. 1 für Pos. 3
- 10 Stützrippe
- 11 Druckfeder für Pos. 4
- 12 Auswölbung in Pos. 2 zur Aufnahme von Pos. 10
- 13 Führungsnut für Pos. 3
- 14 Aufnahmevorrichtung für Pos. 4
- 15 Mittel zur Verbesserung der Gleiteigenschaften, beispielsweise Folie
- 16 Niederhalter



### Patentansprüche

1. Stuhl mit verstellbarer Sitztiefe, wobei der Sitz des Stuhles aus einer starren Sitztragplatte (1) und einer verschieb- und verformbaren Sitzpolsterplatte (2), auf welcher das Sitzpolster angeordnet ist, besteht, dadurch gekennzeichnet, dass die Sitzpolsterplatte (2) einen Flexbereich (7) aufweist, welcher eine Sitzmulde bildet, dass an der Sitztragplatte (1) zwei seitliche Führungsbahnen (8) angeordnet sind, in welchen die Sitzpolsterplatte (2) mittels an ihr angeordneter Führungsrippen (6) verschiebbar ist und dass zwischen der Sitztragplatte (1) und der Sitzpolsterplatte (2) ein Mittel (15) zur Verbesserung der Gleiteigenschaften angeordnet ist.
2. Stuhl nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Mittel (15) zur Verbesserung der Gleiteigenschaften eine Folie ist, welche mit mindestens einem Niederhalter (16) an der Sitztragplatte (1) befestigt ist.
3. Stuhl nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Folie aus Polyethylen besteht und mit Teflon beschichtet ist.
4. Stuhl nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Mittel (15) eine Gleitschicht ist, welche separat auf die Sitztragplatte (1) und/oder Sitzpolsterplatte (2) aufgebracht ist.
5. Stuhl nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass an der Sitzpolsterplatte (2) für jede seitliche Führungsbahn (8) der Sitztragplatte (1) jeweils mindestens drei Führungsrippen (6) vorgesehen sind.

6. Stuhl nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Sitzpolsterplatte (2) aus einem verformbaren Kunststoff besteht, welcher im Flexbereich (7) auf Grund einer speziellen unterbrochenen Kontur besonders stark verformbar ist.
7. Stuhl nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Sitzpolsterplatte (2) mit Hilfe von in Befestigungsdomen (9) der Sitztragplatte (1) verschraubbaren Nutensteinen (3) befestigbar ist, wobei die Nutensteine (3) für die Verschiebung der Sitzpolsterplatte (2) nach vorn bzw. hinten einen Anschlag bilden.
8. Stuhl nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass an der Sitztragplatte (1) eine Arretierungstaste (4) zur stufenweisen Arretierung der Sitzpolsterplatte (2) vorgesehen ist.
9. Stuhl nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Sitzpolsterplatte (2) einen maximalen Verschiebungsbereich von ca. 60 mm aufweist.

### Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft einen Stuhl mit verstellbarer Sitztiefe, wobei der Sitz des Stuhles aus einer starren Sitztragplatte (1) und einer verschieb- und verformbaren Sitzpolsterplatte (2), auf welcher das Sitzpolster angeordnet ist, besteht. Die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Sitzpolsterplatte (2) einen Flexbereich (7) aufweist, welcher eine Sitzmulde bildet, dass an der Sitztragplatte (1) zwei seitliche Führungsbahnen (8) angeordnet sind, in welchen die Sitzpolsterplatte (2) mittels an ihr angeordneter Führungsrippen (6) verschiebbar ist, und dass zwischen der Sitztragplatte (1) und der Sitzpolsterplatte (2) ein Mittel (15) zur Verbesserung der Gleiteigenschaften, vorzugsweise eine mit Teflon beschichtete Polyethylen-Folie, angeordnet ist. Der Stuhl zeichnet sich durch einen sehr guten Sitzkomfort aus.

(Fig. 1)